

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-064742

(43)Date of publication of application : 10.03.1995

(51)Int.Cl. G06F 3/12  
B41J 5/30  
B41J 29/38

(21)Application number : 05-210702

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.08.1993

(72)Inventor : HOSOTSUBO TOSHIHIKO  
UNISHI MASAKI

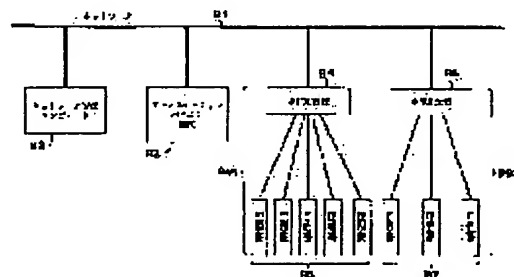
## (54) PRINTER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To suppress the unnecessary power consumption by turning off a power source in the condition that a printer should not be used.

**CONSTITUTION:** Main printers B4 and B6 in designated printer groups BG1 and BG2 receive print data and send this data to only one printer, where the power source of a printing part is turned on, in each of these groups.

Group management parts of main printers b4 and B6 send an instruction signal, which turns on power sources of printers, to printers first enqueued in queues to supply the power to the whole of these printers, thereby setting these printers to the printable state. When response signals of the end of print are returned from these printers, respective group management parts send a power-off instruction signal to controllers, which take charge of power-on/off of the whole of these printers, to turn off the Power sources of printers which terminate the print. These printers are enqueued in the last of queues of corresponding groups.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-64742

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	D			
	K			
B 4 1 J 5/30	Z			
29/38	D			

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-210702

(22) 出願日 平成5年(1993)8月25日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 細坪 利彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 卯西 真己

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

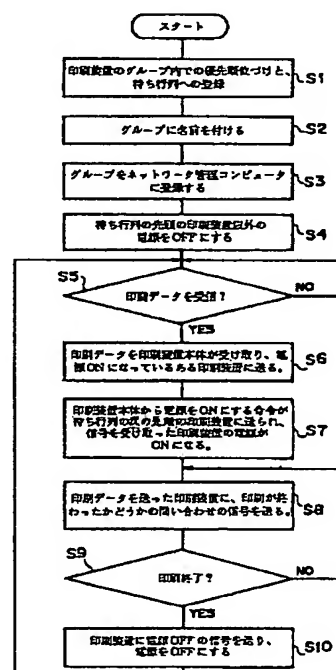
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【構成】 外部から送出された印刷データを、その指定された印刷装置グループ内で、最も高い優先順位を持つ1台の印刷装置だけが待ち受け、グループ内の他の印刷装置のすべて電源をOFF状態にする。そして、その最も高い優先順位を持つ1台が使用状態に入った時のみ、同グループ内での待ち行列の次の先頭の1台の電源がON状態になって、次の別の印刷ジョブの対応に備える。印刷ジョブの実行を終了した印刷装置は、電源をOFF状態にして、実行優先順位の待ち行列の最後につながる。

【効果】 ネットワーク内で常時装置全体の電源がON状態になっている印刷装置の数を減らすことにより、エネルギー消費を抑えることができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部から供給された印刷データを印刷する印刷装置であって、複数の独立した印刷部と接続するためのインターフェース手段と、

所定の待ち行列に従って、前記複数の独立した印刷部のうち特定の印刷部にのみ通電させ、他の印刷部については電源断とする電源管理手段と、

前記印刷データを受信した際に、前記特定の印刷部に該受信データを供給するデータ供給手段とを備え、前記特定の印刷部における印刷が終了した後に電源断することを特徴とする印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、各種ネットワークへの接続が可能な印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワーク内に印刷装置が複数つながれている環境では、すべての印刷装置は常時電源ON状態であり、外部装置からデータが入って来るのを全ての印刷装置が同様に待ち受けていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネットワーク内に印刷装置が複数つながれている従来の環境においては、以下に述べる問題点がある。

【0004】特定の印刷装置が指定されてその印刷装置に外部装置からのデータが入ってくるのを、他のすべての印刷装置も同様に待ち受けているために、他のすべての印刷装置は常に電源ON状態になっている。すなわち、長時間使用されることのない印刷装置でも電源はON状態にしてある。このため、エネルギー消費という経済的な面での無駄が大きい。

【0005】よって本発明の目的は上述の点に鑑み、使用されることのない状況下においては電源を遮断することにより、不要な電力消費を抑えた印刷装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明は、外部から供給された印刷データを印刷する印刷装置であって、複数の独立した印刷部と接続するためのインターフェース手段と、所定の待ち行列に従って、前記複数の独立した印刷部のうち特定の印刷部にのみ通電させ、他の印刷部については電源断とする電源管理手段と、前記印刷データを受信した際に、前記特定の印刷部に該受信データを供給するデータ供給手段とを備え、前記特定の印刷部における印刷が終了した後に電源断するものである。

【0007】

【作用】本発明の上記構成によれば、使用されることのない状況下においては電源を遮断することにより、不要

2

な電力消費を抑えることが可能となる。

【0008】

【実施例】本発明の一実施例を図面を参照して詳述するに先立って、本実施例の概要をまず述べておく。

【0009】本発明の一実施例では、所定のネットワークに接続する手段と、複数の他の印刷装置を接続する手段を持ち、外部装置からの入力データに対応する記号パターンを発生して印刷出力する印刷装置において、本印刷装置と同レベルまたはそれ以上の機能（用紙サイズ、両面印字等）を持つ印刷装置を接続するようにし、それらの中での実行優先順位を付け、本印刷装置があらかじめ持っている待ち行列用のメモリに待ち行列として登録しておく。これを印刷装置のある1つのグループとし、ある任意の特徴が分かりやすい名前を付け、それぞれのグループ名で、ネットワーク管理コンピュータに登録しておく。

【0010】そして、ある外部装置で印刷したいデータが発生したとき、外部装置側からこのデータに適していると思われる印刷装置グループを指定して、データを送る。このデータが入ってくるのを、その指定された印刷装置グループ内で、最も高い優先順位を持つ1台の印刷装置だけが待ち受け、グループ内の他の印刷装置のすべて電源をOFF状態にする。そして、その最も高い優先順位を持つ1台が使用状態に入った時のみ、同グループ内での待ち行列の次の先頭の1台の電源がON状態になって、次の別の印刷ジョブの対応に備える。

【0011】印刷ジョブの実行を終了した印刷装置は、電源をOFF状態にして、実行優先順位の待ち行列の最後につながる。このことにより、使用されていない印刷装置の電源をOFF状態にしておけるので、エネルギー消費を減らすことができる。

【0012】次に、図面を参照して本発明の一実施例を詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明を適用した印刷装置本体を示す。本図において、1は印刷装置本体2に印刷データを送るホストコンピュータである。2は本実施例である印刷装置本体、3は入力インターフェース部、4は入力バッファメモリである。

【0014】5はCPUであり、次の5a、5b、5c、5dを含む。ここで5aはROM（図3のフローチャートに示した手順も記憶してある）、5bはRAMである。5cは問い合わせ信号発生部／応答信号受信部であり、印刷装置本体2に接続された他の印刷装置12が印刷を終了したか否かをその印刷装置12に問い合わせる信号を送信するほか、接続された印刷装置12側からのその信号に対する返信を受信する。5dは印刷装置電源ON/OFF命令信号発生部であり、印刷装置本体2に接続された他の印刷装置12に対して電源のON/OFF命令の信号を送信する。

【0015】6はフォントROMである。7は、印刷装

置本体2とこの印刷装置本体2に接続された他の印刷装置12の実行順序を登録する待ち行列のためのRAMである。8は電源遮断部であり、印刷部10の電源を遮断する。9は出力用ページバッファメモリ、10は印刷部、11は印刷装置本体2とこの印刷装置本体2に接続された他の印刷装置12をつなぐ出力インターフェース部、12は印刷装置本体2に接続された他の印刷装置である。

【0016】図2は、図1に示した印刷装置本体を含むネットワークシステムブロック図である。同図において、B1はネットワーク、B2はネットワーク管理コンピュータ（複数または1台）、B3はネットワークB1につながれた複数のワークステーション、パーソナルコンピュータ等の端末である。

【0017】B4およびB6は、図1に示した印刷装置本体（以下、本印刷装置という）2であり、それぞれ機能（用紙サイズ、両面印字等）が異なる。これら本印刷装置B4、B6では、実際に印刷を行う印刷部10（図1参照）の電源のON/OFFを、その印刷部10の制御を行うCPU5（図1参照）によって制御できる。この電源の制御は、CPU10からのON/OFF信号によって印刷部の電源をON/OFFさせるスイッチを設けることによって行う。

【0018】また、本印刷装置B4、B6には、各グループBG1、BG2内の印刷装置B5、B7すべての管理を行う部分5c、5d（図1参照）がある。すなわち、B5およびB7は、本印刷装置B4およびB6がそれぞれ有する出力インターフェース部11（図1参照）にケーブルを介して接続された複数の印刷装置であり、それぞれ本印刷装置B4およびB6と同レベルまたはそれ以上の機能（用紙サイズ、両面印字等）を持っている。

【0019】図2に示したネットワークシステムで用いる印刷装置B5、B7には、本印刷装置B4、B6がグループBG1、BG2内の印刷装置B5、B7すべての管理を行う部分（以下、グループ管理部分という：図1の5c、5dに相当する）から発せられる電気信号によって電源のON/OFFの命令を受ける部分（コントローラの一部）を有し、その部分以外の電源のON/OFFが制御される。

【0020】図3は本実施例の動作手順を示すフローチャートである。

【0021】まずステップS1においては、図2のグループBG1、BG2をネットワークB1につないだ時に、各グループ内で実行優先順位を付け、本印刷装置B4、B6があらかじめ持っている待ち行列用RAM7（図1参照）に優先順位順に待ち行列として登録する。なお、各グループBG1、BG2内に新たに印刷装置を追加する場合、このステップS1の設定をやり直すか、上記待ち行列の最後に追加する。

【0022】ステップS2では、各グループBG1、BG2毎にそのグループの特徴（機能）を表わした分かりやすい名前を付ける。

【0023】ステップS3では、こういったいくつかのグループBG1、BG2をそれぞれの名前でネットワーク管理コンピュータB2に登録する。また、このネットワークシステムへの新たなグループの追加は、ネットワーク管理コンピュータB2への追加登録によって行う。

【0024】ステップS4では、各グループ内における待ち行列の先頭の印刷装置以外の印刷装置を電源、OFFする。但し、本印刷装置B4、B6から発せられる電源ON/OFF命令信号を受ける部分については、電源をONにしておく。また、本印刷装置B4、B6自体が待ち行列の先頭の印刷装置に当たらない場合は、本印刷装置B4、B6の印刷部10（図1参照）の電源をOFFにしておく。

【0025】ステップS5では、ある外部装置（図1に示したワークステーション、パーソナルコンピュータ等の端末B3）から印刷すべきデータが発生し、その外部装置の使用者側からこのデータに適していると思われる印刷装置グループBG1、BG2を指定して印刷データが送られたとき、その印刷データを受信したか否かを判定する。

【0026】ステップS6では、指定された印刷装置グループBG1、BG2内の本印刷装置B4、B6が上記印刷データを受け取り、そのグループ内で印刷部の電源がONになっているただ1台の印刷装置に印刷データを送る。

【0027】ステップS7では、本印刷装置B4、B6のグループ管理部分が上記印刷データを受け取った時点で、印刷装置の電源をONにする命令信号を、待ち行列の次の先頭にある印刷装置に送ることによって、その印刷装置全体への通電を行わせ、その印刷装置を印刷可能状態にさせる。

【0028】ステップS8では、送られてきた上記印刷データを印刷している印刷装置が印刷を終了したか否かを、本印刷装置B4、B6のグループ管理部分が知るために、本印刷装置B4、B6からその印刷装置に問い合わせ信号を送る。

【0029】ステップS9では、上記問い合わせ信号に対する返答の信号が帰ってくるまで問い合わせの信号を送り続ける。

【0030】ステップS10では、その印刷装置から印刷終了の返答の信号が返って場合、本印刷装置B4、B6のグループ管理部分から、その印刷装置の装置全体の電源のON/OFFを担当するコントローラ部に向けて電源OFF命令信号が送られ、印刷を終了した印刷装置の電源がOFFになる。また、その印刷装置は、そのグループの待ち行列の最後につなげられる。

【0031】そして印刷データが新たに発生する都度、

図3のステップS5からS10の処理が繰り返される。

【0032】このように上記システムにおいては、①新たに印刷データが送られてくるのを印刷可能状態で待つ印刷装置は常時1台であり、他の使用されていない印刷装置の大部分の電源をOFF状態にしておけるので、エネルギー消費面における経済的効果が大きい。また、②ある1台の印刷装置だけが偏って使用され、負荷が集中することを防ぐことができる。

【0033】次に、他の実施例について説明する。

【0034】上述した実施例のステップS10では、印刷を終了した印刷装置の電源がOFFになり、その印刷装置は、そのグループの待ち行列の最後につなげられることとしたが、優先順位が高い順に待ち行列が再構成されるようにしてもよい。このことによって、上記実施例での第2の効果②とは逆の効果、即ちある印刷装置に高い優先順位をつけることにより、その印刷装置の使用頻度を特に上げるようにすることができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したとおり本発明によれば、ネットワーク内で常時装置全体の電源がON状態になっている印刷装置の数を減らすことにより、エネルギー消費を抑えることができる。

【0036】また、待ち行列の順に実行されるので、ある1台の印刷装置に特に使用が集中するのを避けることができ、ある1台に負荷がかかり過ぎることからくる故障その他のトラブルを防ぐことができる。またこれとは逆に、各印刷装置につけた優先順位順に待ち行列が常に構成されるようにすると、特に使用頻度を上げたい印刷装置を優先的に使用するようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による印刷装置本体を示すブロック図である。

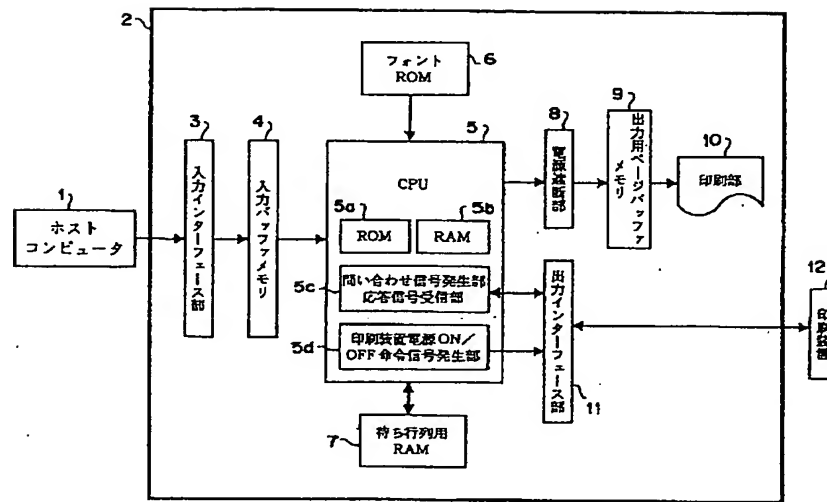
【図2】図1に示した印刷装置をネットワークシステムに組み込んだ状態を示すシステム構成図である。

【図3】本発明の一実施例の動作手順を示すフローチャートである。

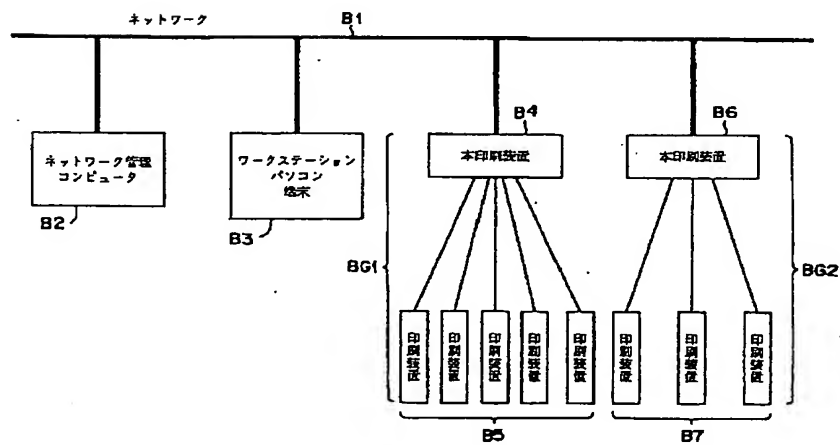
【符号の説明】

- 1 印刷装置本体に印刷データを送るホストコンピュータ
- 2 印刷装置本体
- 3 入力インターフェース部
- 4 入力バッファメモリ
- 5 CPU
- 5 a ROM
- 5 b RAM
- 5 c 印刷装置本体に接続された印刷装置が印刷を終了したかどうかをその印刷装置に問い合わせる信号の送信と、その信号に対する接続された印刷装置側からの返信を受信する部分
- 5 d 印刷装置本体に接続された印刷装置に対して電源のON/OFF命令の信号を送る部分
- 6 フォントROM
- 7 印刷装置本体の印刷装置本体に接続された印刷装置の実行順序を登録する待ち行列のためのRAM
- 8 印刷部の電源を遮断する部分
- 9 出力用ページバッファメモリ
- 10 印刷部
- 11 印刷装置本体と印刷装置本体に接続された印刷装置をつなぐ出力インターフェース部
- 12 印刷装置本体に接続された印刷装置
- B1 ネットワーク
- B2 ネットワーク管理コンピュータ（複数または1台）
- B3 ネットワークにつながれた複数のワークステーション、パーソナルコンピュータ等の端末
- B4, B6 本発明の一実施例による印刷装置本体であり、それぞれ機能（用紙サイズ、両面印字等）が異なる。
- B5, B7 印刷装置本体B4, B6にケーブルで接続された複数（例ではAとBの2つ）の印刷装置であり、それぞれB4, B6と同レベルまたはそれ以上の機能（用紙サイズ、両面印字等）を持つ
- BG1, BG2 印刷グループ

【図1】



【図2】



【図3】

